LIBRI NOVI

J. VON LOCHOW & W. SCHUSTER: Anlage und Auswertung von Feldversuchen. Anleitungen und Beispiele für die Praxis der Versuchsarbeit. DLG-Verlag, Frankfurt/M. 1961, 132 Seiten, Preis: DM 10,80.

In den letzten Jahren sind mehrere bedeutende Neuerscheinungen im deutschsprachigen Schrifttum über statistische Methoden herausgekommen, die auf den hohen Stand der Methodik zur statistischen Auswertung von Versuchsergebnissen schließen lassen. In diesem Rahmen fehlte bisher eine moderne, auf das praktische landwirtschaftliche Versuchswesen zugeschnittene, gedrängte Übersicht über „Anlage und Auswertung von Feldversuchen". Sie liegt nachdem das klassische Buch THEODOR ROEMERS „Der Feldversuch" längst vergriffen ist – in dieser knapp gehaltenen Form nunmehr vor. Allerdings ist das Buch – dies sei einschränkend gesagt – vor allem auf züchterische Belange (Sortenversuchswesen) ausgerichtet und spricht insbesondere Studierende der Landbauwissenschaften und das technische Versuchspersonal an.

Der Stoff ist in 3 Hauptabschnitte gegliedert, erstens in „Anlage von Feldversuchen" (Überlegungen zur Versuchsplanung und verschiedene Anlagemethoden), zweitens in „Auswertung von Feldversuchen" (Grundlage zur Auswertung und Beurteilung von Feldversuchen sowie Verrechnung von Feldversuchen) und drittens in den Anhang, der Schrifttum, Tabellen und Stichwort-Verzeichnis enthält.

Bemerkenswert ist die Ansicht der Verfasser, daß der t-Test „beim Vergleich jeder mit jeder Variante im Versuch ein zu wenig strenger Maßstab" sei. Er müßte daher am besten durch das Prüfverfahren für mehrfache Variationsbreite (Duncan-Test) ersetzt werden (S. 62/63).

Abschließend ist zu sagen, daß es den Verfassern gelang, ein leicht verständliches Buch für das Versuchswesen zu verfassen, dem weite Verbreitung zu wünschen ist. Für den praktischen Gebrauch hat es einen, allerdings rein äußeren Nachteil, der in seinem Pappeinband zu sehen ist. Bücher, die – wie das vorliegende – stark strapaziert werden, verdienen einen festeren, z.B. einen abwaschbaren Kunststoffeinband.

W. SCHUPHAN, Geisenheim/Rhg.

ADAM, JEAN: Technique agricole des pays chauds. 230 p., 26 photographies, 4 cartes, 24 fig. Encyclopédie d'Outre-Mer, Paris 1957.

Ce petit volume représente le testament spirituel d'un homme qui a consacré sa vie à l'agriculture des pays chauds, qui en a eu la responsabilité, puisqu'il fut inspecteur général de l'agriculture d'outre-mer, et qui croit, non sans bonnes raisons, nécessaire d'en vulgariser les principes. C'est un recueil de vérités premières, qui résume parfaitement tout ce que j'ai pu voir moi-même au cours de trop brefs séjours. Le sol tropical est une chose fragile, difficile à travailler convenablement, détruit souvent par le tracteur, et quelquefois par la simple charrue; l'humus y disparaît vite, et se reconstitue avec peine. Il ne faut compter, ni sur le travail mécanique, ni sur les engrais minéraux, pour lui restituer sa fertilité. L'ombre des arbres est ici favorable à plupart des cultures, les haies d'arbres protègent du vent et des érosions par les pluies. La culture des Légumineuses, des engrais verts, est à peu près le seul moyen d'augmenter la valeur du sol. L'auteur recommande:

Calopogonium mucunoïdes (DESV.), *Centrosoma pubescens* (BENTH.), *Pueraria phaseoloides* (BENTH.), (= P. *Javanica*), *P. Thunbergiana* (Kudzu), *Vigna Sinensis* (Cow pea, pois à vaches), *Canavalia ensiformis* (D.C.) (pois sabre), *Mucuna utilis* (= *M. pruriens* (D.C.)) (le pois mascate) – toutes légumineuses à croissance rapide, couvrant le sol, empêchant l'érosion, enrichissant le sol par assimilation rapide de l'azote. Les *Vigna* ont de nombreuses variétés, à tiges dressées, ou volubiles, dont l'homme consomme les feuilles ou le plus souvent les graines. *Indigofera endecaphylla* (JACQ.) rampante, annuelle ou bisannuelle, est une bonne couverture. Le pois d'Angol, *Cajanus Cajan*, ou ambrevade, est à la fois une couverture et une Légumineuse à graines comestibles. Comme arbre d'ombrage: *Leucaena glauca* qui produit énormément de graines, est à utiliser en haie; *L. pulverulenta*, originaire du Nord du Mexique, produit peu de graines; les *Albizzia*, *A. falcata* (BAKER) (= *A. Moluccana*), *A. Lebbek* (BENTH.) ont été utilisés comme plantes d'ombrage pour les théiers, les caféiers, le cacaoyer – notamment à Madagascar. L'auteur décrit de nombreux types de prairies artificielles ou naturelles: *Chloris Gayana*, *Phalaris bulbosa*, *Pennisetum clandestinum*, *P. purpureum*, *Digitaria eriantha stolonifera*, enfin dans les régions inondées, le riz vivace (*Oriza Barthii*) du Sénégal et du Niger. Il décrit enfin les pâturages d'arbres: *Acacia Seyal* (le sourour des Ouolofs), *A. fasciculata*, le „patouki" des Foulbes, dont les bergers gaulent les gousses pour le bétail, gousses qui sont même vendues au Soudan comme fourrage, *A. Sieberiana* aux feuilles à 20 paires de folioles,

coupées pour le bétail. Il décrit enfin les procédés d'ensilage utilisables en régions tropicales.

L. GENEVOIS

BOAS, F.: Zeigerpflanzen. Umgang mit Ackerkräutern in der Ackerlandschaft. 192 S., 167 Farbaufnahmen, 73 Zeichnungen, Verlagsgesellschaft für Ackerbau, Hannover, 1958, DM 26,—.

Es hat im deutschsprachigen Schrifttum bisher einige kleinere Schriften gegeben, die zur Charakteristik des Bodens, z.B. seines pH-Wertes und damit seiner Eignung zum Anbau bestimmter Nutzpflanzen, Zeigerpflanzen herausstellten. In seinem Werk, das mit einer Reihe hervorragender Farbaufnahmen und guter Zeichnungen ausgestattet ist, macht der Verfasser den Versuch sehr viel weiter zu gehen.

Aus dem Vorkommen bestimmter Unkräuter auf gewissen Standorten differenzierter Eigenschaften werden z.T. weitgehende Schlüsse gezogen. Wenn bei diesem heiklen Unterfangen die zahlreichen, z.B. die physikalischen und chemischen Faktoren des Bodens (bei letzteren bis hinunter zu den Spurenelementen) in ihren variierenden Einzelwirkungen auf das Vorkommen bestimmter Unkräuter nicht richtig erfaßt werden können, so liegt dies in der schwierigen Materie begründet. Man kann von der Pflanzendiagnostik über eine einwandfreie Standortcharakterisierung oft viel, aber doch nicht zu viel verlangen. Oft werden Einflüsse tieferer Bodenschichten nicht richtig bewertet.

Wenn der Leser mit Nachsicht diese Schwierigkeiten beim Gebrauch des Werkes berücksichtigt, wird er Gewinn und vielfache Hilfe bei seiner Standortdiagnostik haben.

W. SCHUPHAN, Geisenheim/Rhg.

HEINISCH, O. Samenatlas der wichtigsten Futterpflanzen und ihrer Unkräuter. Deutsche Akademie der Landwirtschaftwissenschaften zu Berlin, Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin 1955, 260 S., 122 Farbtafeln, Leinen DM 195.—

Auf 122 Doppeltafeln im Format 30 x 34 (Querformat) sind ebenso viele Pflanzen – die wichtigsten Futterkräuter und deren Unkräuter – dargestellt und je mit einer kurzen Beschreibung versehen in vier Sprachen: deutsch, englisch, russisch und französisch. Die linke Tafel enthält in einfacher Umrißzeichnung die ganze Pflanze oder einen wesentlichen Teil davon, Blütenstand und weitere

wichtige Einzelheiten, welche zur Bestimmung notwendig sind. Die rechte Tafel bringt Samen oder Frucht, Spelze oder Fruchtteile, z.T. auch im Schnitt in starker Vergrößerung und farbiger Ausführung, so daß auch die feinsten Details in größter Schärfe zur Darstellung kommen. Die Beschreibungen sind so knapp wie nur möglich gefaßt. Sie enthalten lateinische Namen und die Vulgärbezeichnung in der jeweiligen Landessprache, dazu die Übersetzung der lateinischen Artbezeichnung, ferner die Familie. Weitere Angaben umfassen die Standortsverhältnisse, Merkmale der Frucht bzw. des Samens, auch deren Abmessungen, Angaben über das Vorkommen „Als artfremder Bestandteil in Saatgut von . . ." Merkmale der Pflanze und schließlich die Zeichenerklärung der beiden Tafeln. Die dargestellten Futterpflanzen und Unkräuter sind die in Mitteleuropa vorkommenden, ebenso die Standortsbedingungen.

Dieser „Samenatlas" ist hervorgegangen aus Vorlesungen des Verf. über Samenkunde an den Universitäten Greifswald und Leipzig und den dafür hergestellten sehr instruktiven Zeichnungen. Als auf Wunsch interessierter Kreise sich die Möglichkeit bot, diese Zeichnungen gesammelt in Form eines „Samenatlas" herauszugeben, wurden die Zeichnungen entsprechend diesem Zwecke vermehrt bzw. umgezeichnet. Dabei ist ein Werk entstanden von hohem wissenschaftlichem und praktischem Wert. Die Güte der zeichnerischen Darstellung kann nur derjenige in vollem Umfange ermessen, welcher selbst die Fähigkeit zu derartigen zeichnerischen Leistungen besitzt. Dieser hervorragende Samenatlas kann allen daran interessierten Stellen wärmstens empfohlen werden.

CZAJA

Die Stoffproduktion der Pflanzendecke. Vorträge und Diskussionsergebnisse des internationalen Symposiums in Stuttgart-Hohenheim vom 4.—7. März 1960, redigiert und ausgewertet von H. LIETH, Stuttgart 1962, G. Fischer-Verlag, 156 S. 42 Abb., DM 39.50.

„Mit eines der wichtigsten biologischen Probleme der Gegenwart ist die Bestimmung der potentiellen Produktivität der Pflanzendecke, d.h. der Mengen an organischer Substanz, die unter günstigen Bedingungen in den einzelnen Klimagebieten pro Hektar erzeugt werden können." „Die Fragestellung hat auch eine wirtschaftliche Bedeutung. Von der produzierten organischen Substanz kann der Mensch zwar stets nur einen gewissen Teil für sich auswerten, aber Zahlenunterlagen über die potentielle Produktivität geben doch Anhaltspunkte für die unter bestimmten klimatischen Verhältnissen

erzielbaren maximalen Ernteerträge. Damit würde eine Basis für die Beurteilung der Ernährungsmöglichkeit einer an Zahl rasch zunehmenden Bevölkerung der Erde geschaffen." (H. WALTER im Vorwort).

1. *Abschnitt*: In seinem Beitrag würdigt D. MÜLLER (S. 6—13) das Verdienst von P. BOYSEN-JENSEN, in seiner Schrift aus dem Jahre 1932, als erster den Versuch unternommen zu haben, die Stoffproduktion der grünen Pflanzen zu analysieren, nachdem er schon 1918 die Stoffproduktion von Schatten- und Sonnenpflanzen untersucht hatte. Damals stellte er schon die Definition heraus: „Stoffproduktion oder Nettoproduktion ist gleich Bruttoproduktion minus Stoffverlust durch die Atmung der Pflanzenteile, minus Stoffverlust durch Abstoßen von Pflanzenteilen." Da sich diese Definition in vielen Fällen z.B. bei aquatischen Gesellschaften nicht einhalten läßt, ist eine andere zu wählen: "Primärproduktivität ist die in der Zeit- und Flächeneinheit organisch gebundene Menge Kohlenstoff" (MÜLLER). BOYSEN-JENSEN hatte schon 1918 die Forderung aufgestellt, „Die Stoffproduktion der grünen Pflanzen soll nicht nur konstatiert, sondern auch analysiert werden."

Im 2. *Abschnitt*: „Das Produktionskalkül und seine Probleme", sind Ansätze gegeben zur Berechnung der potentiellen Produktionsfähigkeit; S. S. PATERSON (S. 14—25) behandelt den „CVP-Index als Ausdruck für forstliche Produktionspotentiale" (CVP-klimabedingte Vegetationsformen-Produktivität) und D. MÜLLER (S. 26—28) die Frage „Wie groß ist der prozentuale Anteil der Nettoproduktion an der Bruttoproduktion?"

Gegenstand des 3. *Abschnittes* ist die experimentelle „Bestimmung der Stoffproduktion."

L. C. BLISS (S. 35—47) berichtet über „Net Primary Production of Tundra Ecosystems."

W. TRANQUILLINI (S. 47—54) „Zur Bestimmung der Stoffproduktion aus CO_2 -Gaswechselanalysen."

D. M. DE VRIES über „Trockenmassenertrag und Bewertung von Dominanzgesellschaften."

TH. A. DE BOER (S. 60—67) „Produktion und jahreszeitliche Produktionsverteilung von Grünlandvegetationseinheiten."

W. KRAUSE (S. 67—83) „Über das Leistungspotential der Allmendweiden des Hochschwarzwaldes."

E. AICHINGER (S. 83—89) „Wald- und Wiesenentwicklungstypen als Grundlage der Produktivitätsleistung."

G. SCHLENKER (S. 90—102) „Ertragspotentiale verschiedener Waldgesellschaften Südwestdeutschlands."

J. ROGER BRAY (S. 102—109) „The primary productivity of vegetation in central Minnesota, U.S.A. and its relationship to

chlorophyll content and albedo."
W. HABER (S. 109—116) „Über Zusammenhänge zwischen der Produktivität eines Pflanzenbestandes und der Bodenatmung."

Im 4. *Abschnitt* wird die Größe der Produktion gewertet: „Stoffproduktionsdaten." Auf einer 10 Seiten umfassenden Tabelle (S. 117—127) werden aus der Literatur Produktionszahlen verschiedener Gebiete zusammengestellt.
J. H. BECKING (S. 128—133) „Ein Vergleich der Holzproduktion im gemäßigten und im tropischen Klima."

Im 5. *Abschnitt* werden Beiträge zur Kausalanalyse der Stoffproduktion gebracht.
R. KNAPP (S. 134—145) „Experimentelle Untersuchungen über Faktoren der Ertragsbildung in Pflanzen-Beständen."
KH. KREEB (S. 145—152) „Hydratur und Ertrag bei Monokulturen."

In diesem verdienstvollen Buch wird zum ersten Male ein Ausschnitt aus dem Gesamtgebiet der Stoffproduktion der Pflanzendecke dargeboten, welches die Vielgestaltigkeit dieses Problems erkennen läßt und welches Grundlage aller Erzeugung pflanzlicher Rohstoffe bildet.

CZAJA

LINSER, H. & K. KAINDL. Isotope in der Landwirtschaft. Verlag Paul Parey. Hamburg und Berlin 1960, 442 S., 214 Abb., 105 Tab., Gzln. DM 86,—.

Die Bedeutung des Isotopeneinsatzes in der Biochemie ist bekannt. Es ist ein grosser Verdienst der Autoren, ein Spezialwerk verfasst zu haben, das die verschiedensten Gebiete der Landwirtschaft einbezieht und auf ein überaus grosses Literaturverzeichnis zurückgreift.

Auf 442 Seiten wird der Stoff dargestellt, wobei 229 Seiten den theoretischen Voraussetzungen, der Messtechnik, den Arbeitsmethoden, der Markierung, z.B. von Düngermitteln, gewidmet sind.

104 Seiten befassen sich mit der speziellen Frage, „Isotope in der landwirtschaftlichen Forschung", wobei — den Spezialinteressen der Autoren gemäss — dem Einsatz von „Isotopen in Bodenkunde und Pflanzenernährung" ein erfreulich breiter, den „Isotopen in der Pflanzenzüchtung" andererseits ein karger Raum beigemessen wird. Nach Behandlung von kurzen Abschnitten über Isotopenverwendung in der Tierernährung, in Tierhaltung und Tierzüchtung wird die Verwendung von Isotopen in Pflanzenschutz und Unkrautbekämpfung ausführlich besprochen.

Ein Abschnitt von 35 Seiten ist dem Einsatz radioaktiver Isotopen in der landwirtschaftlichen Praxis gewidmet, wobei sowohl der

Wirkung ionisierender Strahlung auf den Pflanzenertrag und auf die Qualität des Ertragsgutes Beachtung geschenkt wird, als auch der Wirkung auf die Konservierung pflanzlicher und tierischer Produkte, auf die Backqualität von Mehlen, auf die Sterilisation und Abtötung von Insekten im Pflanzen- und Vorratsschutz.

Ein Kapitel, die radioaktive Verseuchung und die natürliche Radioaktivität im landwirtschaftlichen Betrieb, beschliesst mit Literaturverzeichnis und Sachregister dieses Standardwerk der deutschen Literatur, dem eine weite Verbreitung zu wünschen ist.

W. SCHUPHAN, Geisenheim/Rhg.

Handbook of Chemistry and Physics. 3513 Seiten, 43. Auflage, 1961 und Supplement: Tables for identification of organic compounds. 241 Seiten, Dezember 1960. DM 68,—. Published by Chemical Rubber Publishing Company, Cleveland, Ohio, USA.

Wenn ein Handbuch für Chemie und Physik in der 43. Auflage vorliegt (1. Auflage 1913), so spricht allein diese Tatsache für die Wertschätzung dieses in der ganzen Welt bekannten Tabellenwerks. Wenn bedacht wird, daß dieses auf hauchdünnem und doch festem Papier gedruckte Werk im Format 18 x 12 cm eine Stärke von nur 7 cm aufweist, so steigt die Achtung. Den Herausgebern ist damit eine Hauptvoraussetzung für die Benutzung eines Tabellenwerks gelungen: die Handlichkeit.

Ein Ergänzungsband „Tabellen zum Identifizieren organischer Verbindungen" – in anderem Format und auf Normalpapier gedruckt – kam 1960 heraus.

Eine Rezension von Tabellenwerken ist ein sehr schwieriges Unternehmen, da mit einer Aufzählung der Tabellengruppen dem Leser wenig gedient ist. Deshalb sei hier nur angeführt, daß über die zu erwartenden einschlägigen chemischen und mathematischen Tabellen, Tabellen physikalischer Konstanten usw. hinaus auch viele nützliche Angaben enthalten sind, z.B. über Brandverhütung im Laboratorium, Gegenmaßnahmen bei Gesundheitsgefährdung durch Chemikalien und ausgesprochene Giftstoffe. Bei den zahlreichen mathematischen Tabellen fehlt nicht einmal das griechische Alphabet mit englischem Kommentar.

Das Tabellenwerk, einschl. des Ergänzungsbandes gehört in die Hand jedes Fachmannes, der sich mit Chemie oder Physik oder auch nur am Rande, z.B. in der Biologie, mit chemischen oder physikalischen Problemen befaßt. Bei weiterer Entwicklung der gaschromatographischen Methodik würde der Benutzer dieser Tabellen

in einer Neuauflage sicherlich auch für dieses aussichtsreiche Gebiet – um nur ein Beispiel zu nennen – Spezialtabellen für ätherische Öle in Bezug auf Retention ihrer Bestandteile an bestimmte Stoffe begrüßen.

W. SCHUPHAN, Geisenheim/Rhg.

BASSIR, OLUMBE, Biochemical Aspects of human malnutrition in the tropics. 1 vol. in 8°, 122 p. Dr. W. JUNK, éditeur, Den Haag, 1962. florins holl. 12,50.

Un Africain parle de l'Afrique et de ses problèmes nutritionnels; cet Africain est docteur de l'Université de Londres, professeur de Biochimie à l'Université d'Ibadan, l'une des trois Universités de la Nigéria. Il faut rappeler que la Nigéria est le plus grand et le plus peuplé des nouveaux Etats de la côte d'Afrique, et que l'Université d'Ibadan a autant d'étudiants qu'une grande université Européenne. Cette monographie nous décrit, avec compétence, les divers aspects de la malnutrition chez l'homme tropical, et la densité du texte pourrait être donnée en exemple. L'environnement de l'homme tropical est sobrement décrit „The staple diet of farm labourers and peasants in Africa is mainly vegetable and fruit". Cette affirmation est valable du Sénégal au Congo, et plus loin, „The manual workers in the towns seldom have their normal B vitamin requirement, and they develop deficiency diseases".

L'Européen qui débarque en Afrique est surpris par „l'urbanisation" rapide de ce continent; les villes champignons Américaines ne sont rien à côté de ces immenses agglomérations qui dépassent souvent 500.000 habitants, en des lieux presque déserts au début de ce siècle: telle Kano en Nigeria du Nord, Léopoldville au Congo, qui s'étend comme Chicago sur 30 kilomètres. Le ravitaillement en légumes de ces immenses métropoles est souvent insuffisant; le niveau de vie de ces populations urbanisées sans être industrialisées reste très bas. En 1954, 2714 cas de pellagre ont été reconnus en Ethiopie, dont 53 de mortels. Les cultures maraîchères ne se sont pas développées au rythme des villes; dans des pays où ces cultures ne sont pas possibles sans arrosage abondant, sinon sans fumier de ferme, l'installation de ces cultures est beaucoup plus difficile qu'en Europe.

L'essentiel de cet ouvrage est consacré à la physiologie de l'enfant: alimentation de la mère, formation du foetus, alimentation au sein, sevrage, seconde enfance, adolescence. Ce sont en effet les enfants qui souffrent, qui meurent prématurément. Les solutions au problème de la malnutrition sont à peine esquissés. Ces solutions ne sont pas

du domaine du médecin, mais du domaine de l'agronome; elles reposent sur une bonne connaissance de la biochimie végétale, et sur un développement des techniques agricoles.

L. GENEVOIS (Bordeaux - Talence).

NIETHAMMER, ANNELIESE und N. TIETZ, Samen und Früchte des Handels und der Industrie. (Biologia et Industria, Band II).331 Seiten, 30 Abb. 1962. Uitgeverij Dr. W. Junk, 's Gravenhage. Auslieferung in der Bundesrepublik Deutschland: J. Cramer Verlag, Weinheim/Bergstr. holl. gulden 30,—, D.M.-West 32,50.

Die Verff. geben eine Übersicht über Samen und Früchte, welche praktisch genutzt werden und welche in Handel und Industrie eine Rolle spielen. Darüber hinaus sind auch andere behandelt worden, welche für Forschungen verschiedener Art Verwendung finden. Den eigentlichen Ausführungen vorausgeschickt werden die morphologischen Grundbegriffe (A b s c h n i t t I), voran die Entwicklung von Frucht und Same und deren Systematisierung als Streu-, Schließ- und Sammelfrüchte, Fruchtstände und Samen. Im A b s c h n i t t I I wird der anatomisch-physiologische Aufbau dargelegt. Neben den einzelnen Bestandteilen wie Perikarp, Testa, Endosperm, Perisperm und Embryo wird die Membranbeschaffenheit bei diesen besprochen. In einem ersten Teil werden Cellulose, Hemicellulosen, Lignin, Kork und Kutin, Schleimmembranen und Pektine behandelt. Im Anschluß daran werden Permeabilität, Semipermeabilität sowie Resistenz dieser Membranen erörtert.

I I I. A b s c h n i t t, Chemische Inhaltsstoffe: Hier werden die o r g a n i s c h e n B e s t a n d t e i l e: Polysaccharide und Saccharide, Alkohole, Glykoside und Saponine, Gerbstoffe, organische Säuren und Aldehyde, Farbstoffe, Fette und verwandte Stoffe, Aminoverbindungen, Alkaloide und ferner die Aschenelemente behandelt. Im I V. A b s c h n i t t endlich werden die Fermentkomplexe diskutiert.

Im V. A b s c h n i t t wird die Entwicklung von Früchten und Samen besprochen und zwar wird der Zustand der R e i f e charakterisiert und die chemischen Umsetzungen, welche im Laufe der Reife an Frucht und Samen an der Mutterpflanze vor sich gehen in bezug auf die Eiweißstoffe, Fette, Kohlehydrate, Säuren, Aschenelemente und Fermente. Es werden auch die Vorgänge bei der Reife saftiger Früchte im Lager behandelt. Als weiterer wichtiger Punkt folgen Nachreife, Ruhe und Periodizität und die Ursachen für das

Zustandekommen von Ruhe und Keimverzug und Möglichkeiten für deren Beseitigung. Schließlich wird die Bedeutung der Lagerbedingungen besprochen.

Der V I. A b s c h n i t t bringt die Begründung für die Lebenskraft von Früchten und Samen bedingt durch A) Hormone, Vitamine und andere Wirkstoffe, sowie B) die Methoden zur Ermittlung der Lebenskraft und Bewertung der Samen. Schließlich wird C) das Altern und der Verlust der Keimfähigkeit dargelegt. Als logische Folgerung schließt sich im V I I. A b s c h n i t t die Behandlung der Grundlagen der Keimung an im Hinblick auf Temperatur, Wasseraufnahme und Quellung, Atmung, die chemischen Umsetzungen bei Quellung und Keimung und physikalisch-chemische Faktoren, welche die Keimung beeinflussen und schließlich Erhöhung der Keimbereitschaft durch anorganische und organische Stoffe und Vernalisation.

Der Schluß a b s c h n i t t V I I I ist der Anwendung von Samen und Früchten in Handel und Industrie gewidmet, das kann aber nur in einer Auswahl der bedeutendsten Verwendungsmöglichkeiten geschehen.

In diesem Buche ist ein sehr großes Material über Samen und Früchte zusammengetragen worden, welches in die Abschnitte I-VIII eingereiht worden ist. Es versteht sich von selbst, daß das alles nicht im einzelnen ausgeführt werden, sondern nur in Form von Hinweisen auf die zahlreichen Einzeluntersuchungen geschehen kann, die, wenn erwünscht, im besonderen Fall zu Rate gezogen werden müssen. Dazu ist am Schluß jedes Kapitels die entsprechende Literatur zusammengestellt. Wenn es sich in den verschiedenartigsten Fällen bei der Verwendung von Samen oder Früchten um irgendwelche Fragen der chemischen Zusammensetzung, Keimung, Lagerung, Umwandlungsprodukte und was es sonst auch sein möge, handelt, wird man gern zu diesem Buche greifen.

CZAJA

WEBER, HANS, Botanik. Eine Einführung für Pharmazeuten und Mediziner.
Stuttgart 1962. 245 S. 310 Abb. im Text, geb. DM 24, 80
Wissenschaftl. Verlagsgesellschaft m.b.H.

Entsprechend dem Untertitel ist diese Einführung in die Botanik für Pharmazeuten und Mediziner geschrieben worden. Der Nachdruck ist daher dieser Bestimmung nach auf die Morphologie und Systematik (1. und 3. Teil) gelegt, welche von den 245 Seiten allein

223 Seiten umfassen, während dem 2. Teil „Das Leben der Pflanzen (Physiologie)" nur 22 Seiten zugebilligt wurden. Von diesem Anteil sind wiederum $8\frac{1}{2}$ Seiten den Grundlagen der Vererbung, Reduktionsteilung und Variabilität gewidmet. Es ist verständlich, daß der Stoffwechsel und andere Kapitel der Physiologie nur gestreift werden konnten. Verf. verweist deswegen auf andere Lehrbücher und auf die Vorlesungen. Die Morphologie und besonders die Systematik sind dagegen recht eingehend behandelt worden und durch die von Prof. G. DUNZINGER hervorragend gezeichneten Pflanzenabbildungen und viele ausgezeichnete Photos vom Verf. und anderen ausgestattet.

Der Text zeichnet sich durch Klarheit und Prägnanz aus, die Darstellung ist mit großem pädagogischem Geschick durchgeführt. Die Absicht des Autors, den Studierenden die systematische Botanik, welche diesen „am schwersten zugänglich ist" nahezubringen, kann als durchaus gelungen bezeichnet werden.

Nicht ganz genügen kann die Zeichnung des isländischen Mooses (*Cetraria islandica* Abb. 127I) Es wäre auch richtiger, von den Mendelschen Regeln und nicht von Gesetzen zu sprechen. Diese Kleinigkeiten könnten in einer Neuauflage leicht bereinigt werden.

CZAJA

MEERESALGEN. Industrielle Bedeutung und Verwendung. Botanica Marina 1962 Vol. III - Supplement-Cram, de Gruyter & Co., Hamburg Gr. 8° 122 S. 47 Abb. kart. DM 35.—

Einem Wunsch der Praxis entsprechend werden hier in einer relativ kurzen zusammenfassenden Darstellung Meeresalgen, Meeresalgenprodukte und deren Auswertung behandelt. TORE LEVRING berichtet auf 2 Seiten über „The Vegetation in the Sea." Es sind nur wenige höhere Pflanzen, die Hauptmasse wird gestellt von den Algen. Es wird eine Übersicht über die Systematik der Algen gegeben nach dem System von G. M. SMITH (1955). Nur 0,3 % der Algen wird heute kommerziell genutzt. H. A. HOPPE gibt einen kurzen geschichtlichen Rückblick über die Entwicklung der Auswertung von Meeresalgen. Auf 66 Seiten bringen H. A. HOPPE und O. J. SCHMID eine Übersicht über die „Meeresalgen als moderne Industrieprodukte" (besser wohl Industrierohstoffe). Es werden zunächst eine Reihe von Begriffen definiert, Bezeichnungen für die aus Algen gewonnenen Produkte, welche teils Vulgärnamen, teils chemische Bezeichnungen tragen, teils auch solche, welche von den lateinischen Namen der Algen abgeleitet sind in mangelnder

Kenntnis der chemischen Zusammensetzung. Der Hauptteil dieses Beitrages befaßt sich mit Gruppen der Braun- und Rotalgen, welche zur Zeit genutzt werden, und gibt einen Überblick über die systematische Zugehörigkeit der einzelnen Algen, deren Vorkommen, Aussehen (mit zahlreichen Abbildungen) Größe und die in diesen enthaltenen Rohstoffe, Ernte und Gewinnung der Rohprodukte mit einem ausführlichen Literatur-Verzeichnis. Mehr ins Detail geht der weitere Beitrag (8 Seiten) von O. J. SCHMIDT über „Die Inhaltsstoffe der Meeresalgen", also alle diejenigen Stoffe, welche aus den Algen gewonnen werden können. Es sind dies A. Polysaccharide, Monosaccharide, Zuckeralkohole, Glykoside; B. Proteine, Peptide und Aminosäuren; C. Fette, Lipoide, Sterine; D. Vitamine; E. Antibiotische Stoffe; F. Mineralstoffe; G. Pigmente: H. Verschiedene Stoffe.

Nach dieser Bestandaufnahme behandelt H. SCHULZEN (11 Seiten) „Die chemisch-physikalischen Eigenschaften der Alginate und Carragheenate" zwei der wichtigsten und für sehr verschiedene Zwecke verwendeten Algenprodukte, von denen die Alginate die interessantesten darstellen. H. MAASS, bekannt durch sein Buch „Alginsäure und Alginate," 1959, gibt in einem Überblick „Über die Verwendungsmöglichkeiten von Alginaten" (14 Seiten) eine gedrängte Darstellung des ganz außerordentlichen großen Anwendungsbereiches dieser interessanten und wichtigen Stoffgruppe. Zum Schluß stellen O. J. SCHMID UND H. A. HOPPE in einer Übersicht die „Meeresalgen als Dünge-, Futter- und Nahrungsmittel" zusammen, also den ursprünglichsten Anwendungsbereich.

Die übersichtlichen Darstellungen aus berufensten Federn sind vorzüglich geeignet, in diesen sich rasch ausweitenden Zweig der pflanzlichen Rohstoffbasis einzuführen.

CZAJA

Tropische und subtropische Weltwirtschaftspflanzen. Begründet von Prof. Dr. A. SPRECHER VON BERNEGG. II. Teil: Ölpflanzen. Zweite, neu bearbeitete Auflage. Herausgegeben von Dr. BALLY†, unter Mitarbeit von Dr. J. D. FERWERDA, Wageningen, und Prof. Dr. A. MORETTINI, Florenz. XII, 441 S. M. 171 Abb. und 75 Tabellen. 1962. Geheftet DM 82.— Ganzleinen DM 87.—.

Der lang erwartete zweite Band der zweiten Auflage von SPRECHER VON BERNEGGS bekanntem Handbuch der tropischen und subtropischen Weltwirtschaftspflanzen liegt vor uns. Er enthält die Ölpflanzen. Den Rohstoff „Öl" behandelt in der Einleitung W.

BALLY, der auch die Gesamtredaktion übernommen und folgende Kapitel bearbeitet hat: Sesam, Erdnuss, Sojabohne, Kokospalme, Babassú und andere Öl liefernde südamerikanische Pflanzen, *Holzölbäume*. A. MORRETTINI bearbeitete das Kapitel „Ölbaum" und J. D. FERWERDA das Kapitel „Ölpalme". Aus dieser Übersicht ist die Begrenzung des behandelten Gebietes ersichtlich. Nicht die Rohstoffe (mit Ausnahme im einleitenden Kapitel), sondern eine Reihe wichtiger Kulturpflanzen, die Öl liefern, werden ausführlich beschrieben, Systematik, Morphologie, Selektion, Kultur, Ernte, Nutzung, Wachstumsbedingungen u.s.w. Dazu die wichtigste Literatur und nicht weniger als 171 Abbildungen und zahlreiche Tabellen.

Die neue Auflage steht in ihrer Vorzüglichkeit der alten Auflage nicht nach, eine Fundgrube für den Lehrer, den Forscher, den Landwirt in tropischen und subtropischen Gegenden und schliesslich für Jeden, der sich allseitig über die wichtigsten Ölpflanzen dieser Gegenden orientieren möchte. Die Ausstattung des Buches ist vorzüglich.

C. REGEL, Izmir

WIESNER, J. v., Die Rohstoffe des Pflanzenreichs. 5. Aufl. herg. von C. v. REGEL 1. Lieferung Gerbstoffe, Tanning Materials von H. ENDERS (München), F. N. HOWES (Kew) und C. VON REGEL (Graz) Weinheim/Bergstraße 1962, Verlag von J. Cramer IV & LXXX & 302 Seiten, 29 Tabellen, broschiert. DM 80,— ($ 20,—)

Es ist als besonderes Verdienst C. VON REGELS zu werten, daß er die Neuherausgabe der Rohstoffe des Pflanzenreichs „des Wiesner" übernommen hat und wie die vor kurzem erschienene 1. Lieferung nun bezeugt, auch im Begriffe ist, in die Tat umzusetzen. Seit Erscheinen der 4. Auflage in den Jahren 1927/28 haben so gewaltige Veränderungen auf dem Gebiete der pflanzlichen Rohstoffe Platz gegriffen, daß abermals eine völlige Neugestaltung des gesamten Werkes vorgenommen werden muß und daß besonders auch dessen Umfang sich nicht unwesentlich vergrößern wird.

Die neue Auflage soll in drei Abteilungen aufgeteilt werden und zwar in 1.) Technische Drogen, 2.) Arzneidrogen, Gewürze und kosmetische Drogen 3.) Hölzer. Die Bearbeitung der einzelnen Rohstoffe ist auf eine große Anzahl von Spezialisten auf den verschiedensten Gebieten verteilt worden, so daß nach Abschluß des gesamten Werkes und mit dem Erscheinen des Schlußbandes mit dem alphabetischen Verzeichnis aller erwähnten Pflanzen und Inhaltsstoffe eine „Enzyklopädie der Rohstoffe des Pflanzenreiches"

zur Verfügung stehen wird, wie der Herausgeber im Vorwort der 1. Lieferung schreibt.

Die Einleitung des gesamten Werkes hat VON REGEL nach der von WIESNER zur 3. Auflage und derjenigen von P. KRAIS und W. v. BREMER zur 4. Auflage bearbeitet und ergänzt. Es werden der Begriff der pflanzlichen Rohstoffe erläutert und abgegrenzt und die Rohstofflehre als solche charakterisiert. In weiteren Abschnitten wurden natürliche und synthetische Rohstoffe erläutert, die Rohstoffe liefernden Pflanzen, Vorkommen und Verbreitung der verschiedenen Rohstoffe geschildert und schließlich die Entwicklung der Rohstofflehre umrissen.

Den chemisch-technologischen Teil der Gerbstoffe hat H. ENDERS bearbeitet. Definition der Gerbstoffe, Verwendung und Verteilung der Gerbstoffe im Pflanzenreich, Extraktion, Gerbstoffhandel und Bindungsweise bei der Gerbung werden in der Einleitung behandelt. Es folgen die analytischen Untersuchungsmethoden, quantitative und allgemeine, Nachweis- und Unterscheidungs-Reaktionen, sowie diejenigen zum Nachweis einzelner Gerbstoffe und Gerbstoffkomponenten, die Gerbstoffkennzahlen und physikalische und chemische Untersuchungsmethoden. Im folgenden Abschnitt geht Verf. auf die Chemie der Pflanzengerbstoffe ein und zwar 1.) der hydrolisierbaren a) Gallotannine und b) Ellagengerbstoffe und 2.) der kondensierbaren. Hierunter werden besonders chemische Untersuchungen an einzelnen Gerbstoffpflanzen aufgeführt. In einer 11 Seiten umfassenden Tabelle (Tabelle 29) gibt Verf. eine Übersicht über die Polyhydroxyphenole, welche bisher in Pflanzen mit kondensierbaren Gerbstoffen gefunden wurden. Die sehr klare und übersichtliche Darstellung der Chemie der Gerbstoffe gibt einen ausgezeichneten Überblick über dieses schwierige Gebiet.

Den „Botanical Part" hat F. N. HOWES (Kew) übernommen. Der Autor behandelt unter „Barks, Woods, Fruits, Leaves, Roots and Plant Galls" 39 verschiedene Gerbstoffe produzierende Pflanzen-Genera. Hierunter werden Vorkommen, Gewinnung, Verwendung, Gehalt, ev. Anbau, Produktion und andere wichtige Angaben gesammelt dargestellt. Ein Anhang berichtet über „Miscellaneous or Little Known Tanning Materials" geordnet nach Gattungen in den verschiedenen Pflanzenfamilien. Anschließend folgen von C. VON REGEL „Zusätze und Gerbstoffe sowie der in den Gerbstoffpflanzen enthaltenen chemischen Stoffe". Diese erleichtern die Benutzung dieser Lieferung.

CZAJA

D. K. TRESSLER & M. A. JOSLYN: Fruit and Vegetable Juice Processing Technology. The Avi Publishing Company, 1961. Leinen geb., 1028 Seiten, Preis $ 20,75.

In den USA spielen in der Ernährung Frucht- und Gemüsesäfte eine große Rolle. Deshalb ist dieser Zweig der Verarbeitungsindustrie auf Grund intensiver Arbeiten der einschlägigen Wissenschaft hochentwickelt. Den ausgezeichneten Entwicklungsstand kennzeichnet das vorliegende, von bekannten Fachleuten, wie D. K. TRESSLER und M. A. JOSLYN, herausgegebene, 1.028 Seiten umfassende und mit zahlreichen Photos, graphischen Darstellungen und Tabellen ausgestattete Werk.

Es ist verständlich, daß bei dem wissenschaftlichen und technischen Entwicklungsstand der Verarbeitungsindustrie in den USA nicht zwei Autoren allein das erforderliche Spezialwissen beherrschen; deshalb teilten sich 25 Autoren, zum großen Teil bekannte Fachleute, in die Arbeit.

Nach einem historischen und wirtschaftlichen Überblick über die Herstellung von Obst- und Gemüsesäften werden die physiologischen und enzymologischen Grundlagen ihrer Herstellung behandelt. Mikrobiologische Probleme, das Tiefgefrieren, das Konservieren von Fruchtsäften mittels Chemikalien oder durch andere Verfahren folgen. Weiterhin sind Anlage und Ausstattung von Verarbeitungsbetrieben, die verschiedensten industriellen Verfahren, auch das modernste, die Gefriertrocknung, ferner die Wiederzuführung der bei der Verarbeitung verlorengegangener Duft- und Geschmacksstoffe in dem Werk ausführlich behandelt.

Fast 400 Seiten des Werkes sind den einzelnen Säften und ihrer zweckmäßigen Herstellung gewidmet, wobei das Übergewicht die Fruchtsäfte vor den Gemüsesäften haben. Der ernährungsphysiologische Wert der Frucht- und Gemüsesäfte wird an Hand von analytischen Daten wertgebender Inhaltstoffe in 18 Tabellen gründlich behandelt, weiterhin Standards und Gütevorschriften sowie die analytischen Methoden zur Qualitätskontrolle.

Dem Fachmann, der sich mit Frischerzeugnissen oder Verarbeitungsprodukten von Obst- und Gemüse wissenschaftlich beschäftigt, wird dieses Buch ein wertvolles Nachschlagewerk sein.

W. SCHUPHAN, Geisenheim/Rhg.